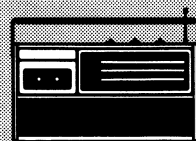


GRUNDIG

Service Anleitung



1/83

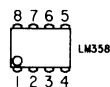
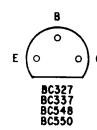
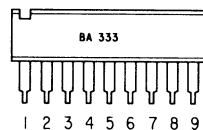
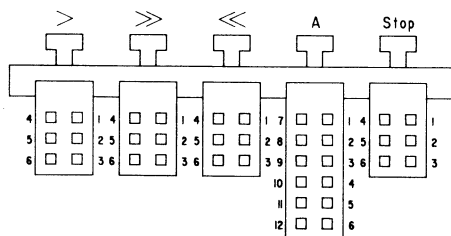
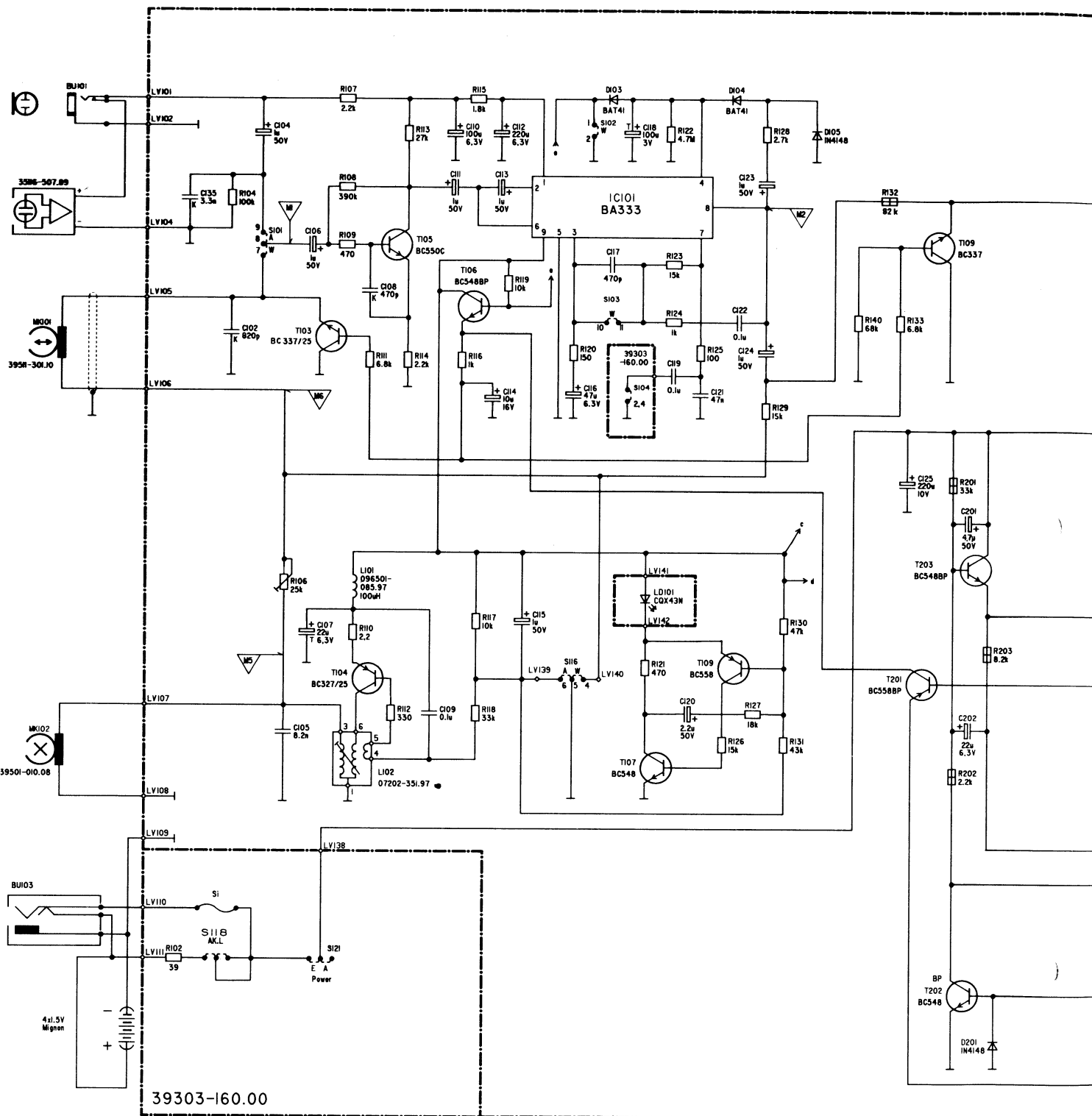
CR 150

Das Gerät CR 150 entspricht in seinen mechanischen Kriterien weitgehendst dem Gerät RR 60, daher ist für mechanische Service-Arbeiten die »Service-Anleitung« des RR 60 heranzuziehen.



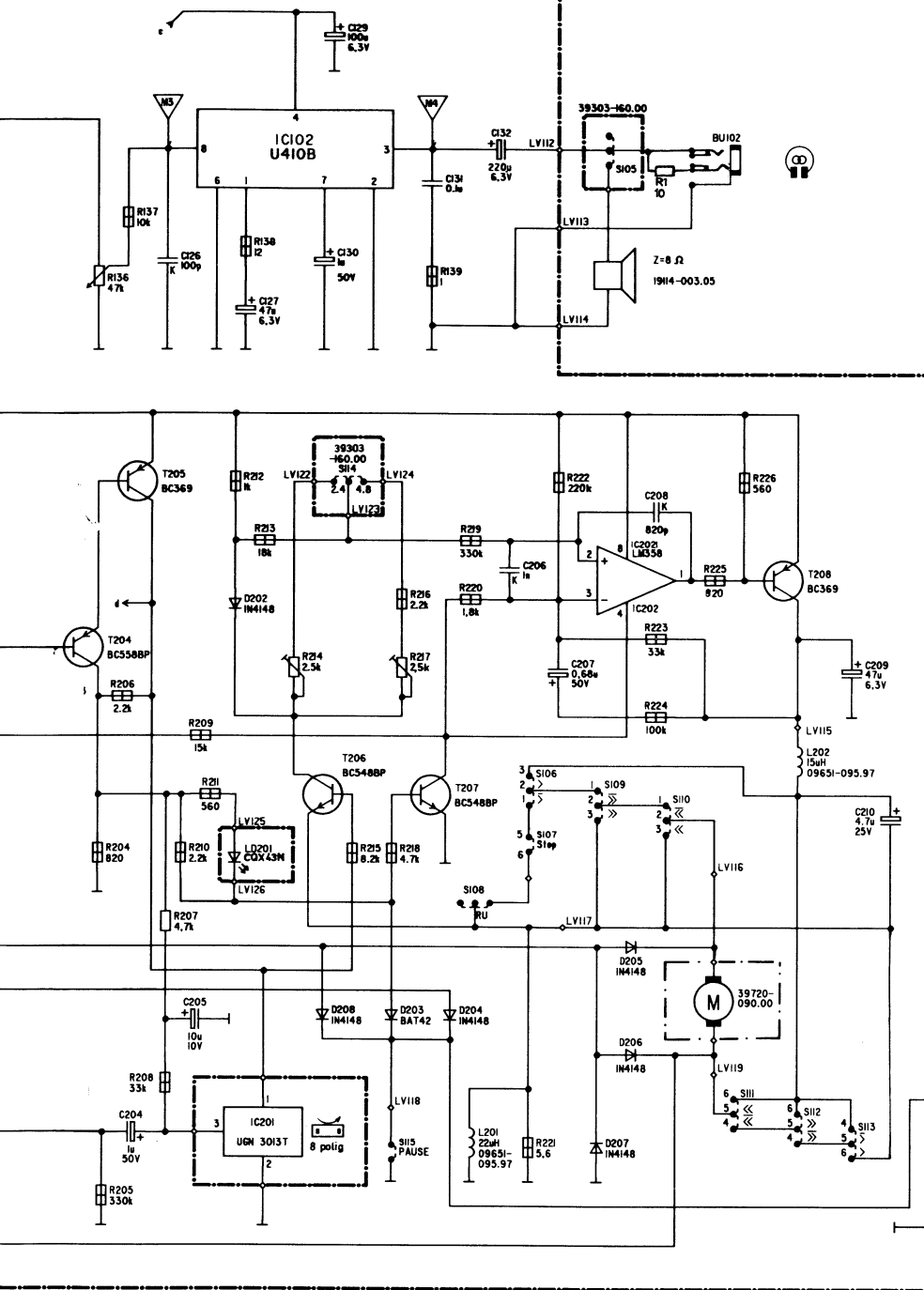
Inhaltsverzeichnis:

	Seite		Seite
Schaltplan	2/3	1. Allgemeines zum elektrischen Teil	7/8
Druckschaltungsplan	4/5	2. Leistungsaufnahme	7/8
Meßschaltungen	6	3. HF-Oszillator	7/8
		4. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung	7/8
		5. Eigenaufnahme und Wiedergabe	7/8
		6. Aufnahme-Verstärker	9/10
		7. Aufnahme-Automatik	9/10
		8. Wiedergabe-Verstärker	9/10



C	135	102	104	105	106 107	108	109	110	114	112 113	115	116	117	118	119	120	121	122	123 124	125	201 202			
R	102	104	106	107 108	109 110	111 112	113 114	116	117 118	115 119	120	121	122	123 124	125	126	127	128 129	130 131	140	132	133	201 202	203

39303-100.00



Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE

(z.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE: FERME EN ENREGISTREMENT)
(P.E.S. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

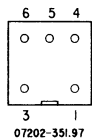
- | | | | |
|------|---------------------------------------|------|-----------------------|
| SI01 | AW-Schalter | A | Aufnahme |
| SI02 | R/P-SWITCH | | RECORD |
| SI03 | COMMUTEUR E/L | | ENREGISTREMENT |
| SI06 | COMMUTEUR R/A | | REGISTRAZIONE |
| SI05 | Leutsprachschalter | W | Wiedergabe |
| | SPEAKER SWITCH | | PLAYBACK |
| | COMMUTEUR HP | | REPRODUCTION |
| | COMMUTEUR ALTOPARLANTE | | RIPRODUZIONE |
| SI04 | Geschwindigkeitsschalter | R214 | Bandgeschwindigkeit |
| | TAPE SPEED SELECTOR | | TAPE SPEED |
| SI14 | COMMUTEUR DE VITESSE | R217 | VITESSE DE DEFILEMENT |
| | COMMUTEUR DE VELOCITA | | VELOCITA DEL NASTRO |
| SI06 | Startschalter | RI06 | BIAS-Regler |
| | START SWITCH | | BIAS-CONTROL |
| SI13 | COMMUTEUR START | | BIAS-REGLE |
| | COMMUTEUR START | | REGOLATORE-BIAS |
| | | | 39703-049.01 |
| SI09 | Vorlaufschalter | | |
| | FAST WIND SWITCH | | |
| SI12 | COMMUTEUR AVANCE RAPIDE | | |
| | COMMUTEUR DE VELOCITE | | |
| SI10 | Ruecklaufschalter | | |
| | REWIND SWITCH | | |
| SI11 | COMMUTEUR RETOUR RAPIDE | | |
| | COMMUTEUR DE RIADVOLGIMENTO VELOCE | | |
| SI15 | Pauseschalter | | |
| | PAUSE SWITCH | | |
| SI21 | Power-Schalter | | |
| | POWER SWITCH | | |
| SI18 | Akku-Batterie-Schalter | | |
| | ACCU/BATTERY SWITCH | | |
| | COMMUTEUR ACCU/PILES | | |
| | COMMUTEUR ACCUMULATEUR/BATTERIE | | |
| SI07 | Stop-Schalter | | |
| | STOP SWITCH | | |
| SI08 | Ruecklauf-Unterbrecher | | |
| | REWIND-INTERRUPTER | | |
| | INTERRUPTEUR RETOUR RAPIDE | | |
| | INTERRUPTEUR DE RIADVOLGIMENTO VELOCE | | |

> = Start
START
START

>> = Vorlauf
FORWARD WIND
RETOUR RAPID
ADVOLGIMENTO

<< = Ruecklauf
REWIND
AVANCE RAPIDE
RIADVOLGIMENTO

AENDERUNGEN VORBEHALTEN !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !

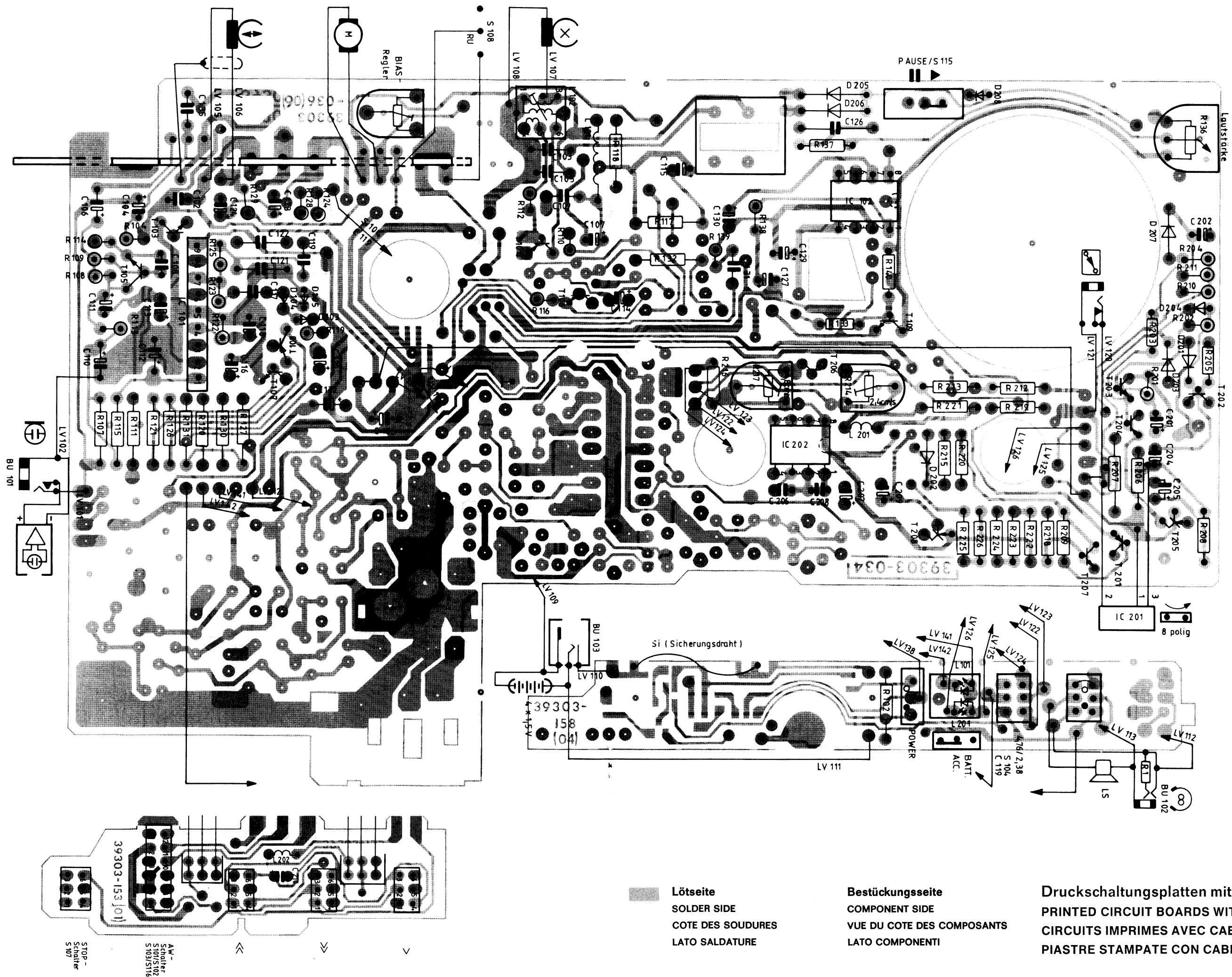


- 0204 DIN
- 0207 DIN
- ELEKTROLYT-KONDENSATOR
- TANTAL-ELEKTROLYT-KONDENSATOR
- FOLIEN-KONDENSATOR
- KERAMIK-KONDENSATOR

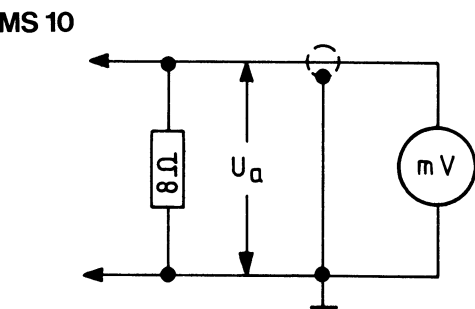
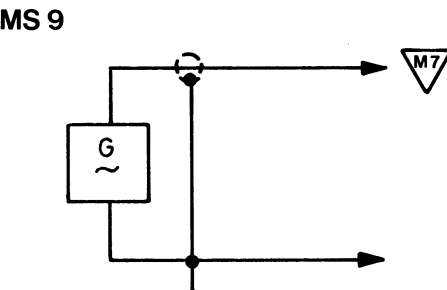
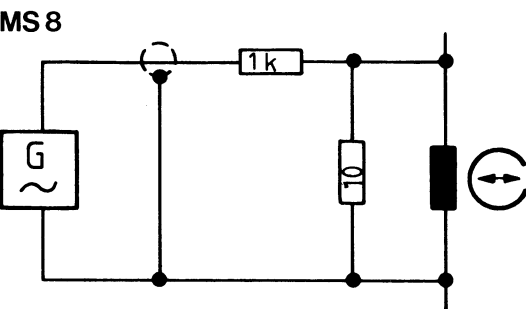
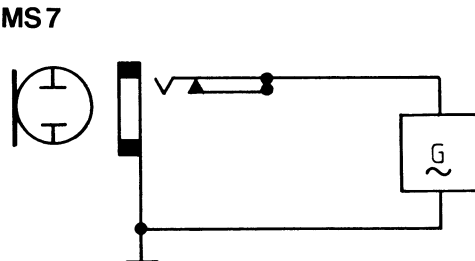
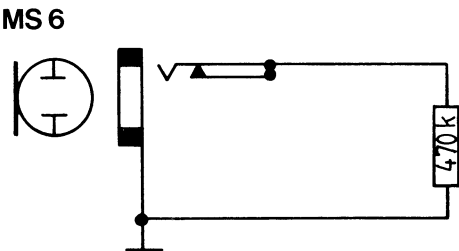
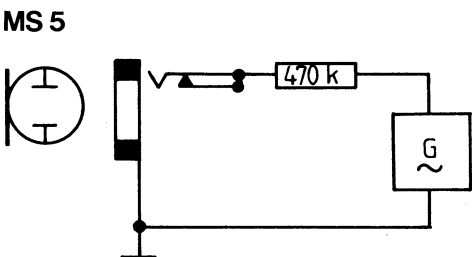
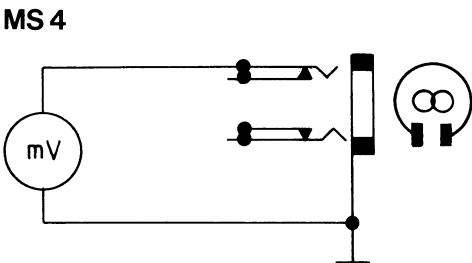
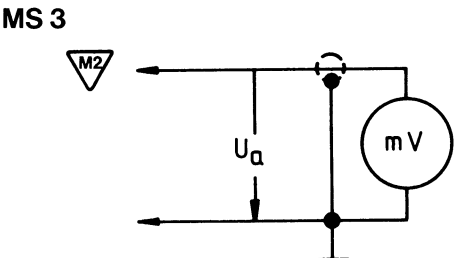
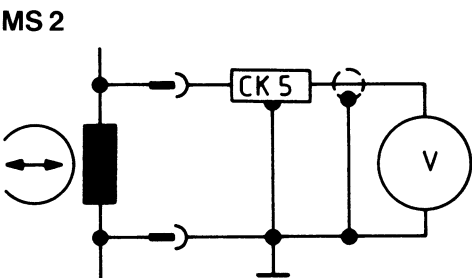
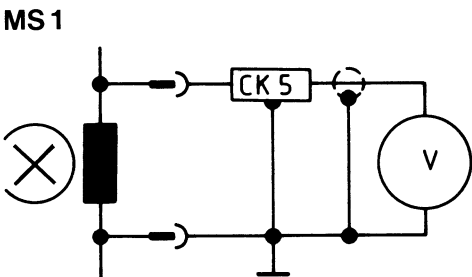
GRUNDIG

CR 150

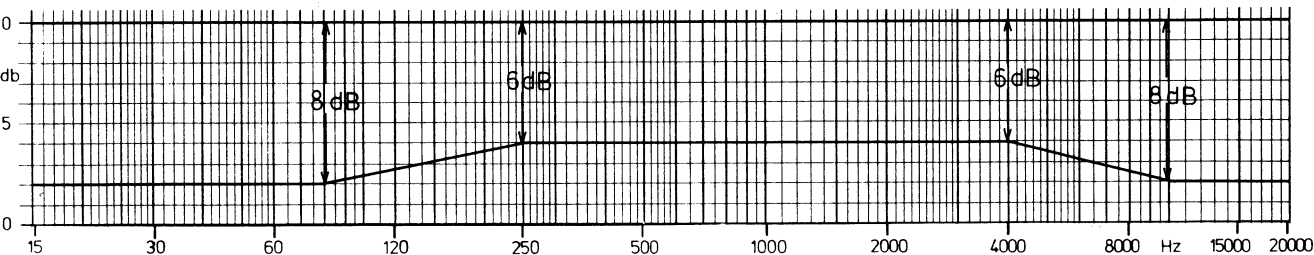
(32020 - 906.00)



Meßschaltungen



Toleranzfeld: Wiedergabe- und Über-Band-Frequenzgang bei $v = 4,76 \text{ cm/s}$



1. Allgemeines zum elektrischen Teil

Nach Ersatz frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meß-Schaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Die Messungen am Tonbandteil werden, wenn nicht anders angegeben, bei Batteriebetrieb durchgeführt.

U_{Batt.} = 6 V

Messung	Betriebsart	Einspeisung Eingang	Frequenz	U _e	Anforderung Ausgang		Hinweise
2. Leistungsaufnahme							
	Wiedergabe, Bandmitte, Lautstärkeregler zu					I ≤ 160 mA	
	Aufnahme, Bandmitte, Lautstärkeregler zu					I ≤ 200 mA	
3. HF-Oszillator							
a) Löschfrequenz	Aufnahme-Start, Pause;				MS 1	fo = 60 ... 78 kHz	
b) Löschspannung						U _{Lösch} = 23 ... 27 V	
c) Vormagnetisierungsspannung					MS 2	U _{HF} = 12,5 V ± 3,75 V	Einstellbar mit R 106
4. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung							
a) Vollpegel	Testbandcassette 466 B, Teil 2; Wiedergabe-Start, Lautstärkeregler auf		315 Hz		MS 3 U _a an MP 	U _a = 120 mV ... 240 mV	
			MS 4		U _a ≥ 1,4 V		
b) Frequenzgang	Testbandcassette 466 B, Teil 2 und 3; Wiedergabe-Start, Lautstärkeregler auf		315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz			U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = − 5 dB ± 4 dB 125 Hz = − 2 dB ± 2 dB 1 kHz = +0,5 dB ± 1 dB 6,3 kHz = 0 dB ± 2 dB 10 kHz = −0,5 dB ± 3,5 dB	
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe							
a) Vollpegel-Klirrfaktor	Fe-Band, Aufnahme-Start, Lautstärkeregler auf; Wiedergabe-Start	MS 5	333 Hz	1 V	MS 3 U _a an MP 	K ₃ ≤ 3‰; U _a = 75 mV ... 150 mV	
b) Frequenzgang nach DIN	Leerbandteil Testbandcassette 466 B; Aufnahme-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; Wiedergabe: 4,76 cm/sec. 2,38 cm/sec. Lautstärkeregler auf		80 Hz ... 10 kHz 80 Hz ... 6 kHz	0,1 mV		Frequenzgangtoleranz nach DIN 45 511 Bl. 15 (siehe Seite 6)	
c) Störspannung über Band	Vollpegel-Aufnahme durchführen		333 Hz	1 V			
Fremdspannungsabstand, eff. nach DIN	Aufnahme-Start, V = 4,76 cm/sec.; Vollpegel-Aufnahme löschen, dabei zwischen PIN 5 und PIN 6 von IC 101 8,2 kΩ anlöten; Wiedergabe-Start: 8,2 kΩ ablöten	MS 6			MS 3 U _a an MP 	≥ 48 dB	
Geräuschspannungsabstand, eff. Kurve A					≥ 51 dB		

Messung	Betriebsart	Einspeisung			Anforderung		Hinweise
		Eingang	Frequenz	U _e	Ausgang		
6. Aufnahme-Verstärker							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme-Start, Pause; HF-Oszillator außer Betrieb; Aufnahme-Automatik außer Betrieb	MS 7	315 Hz	1,1 mV ± 1 dB	MS 3 U _a an MP 	U _a = 560 mV	HF-Oszillator außer Betrieb: Basis-Emitter von T 104 kurzschließen; Aufnahme-Automatik außer Betrieb: PIN 4 und PIN 5 (Masse) von IC 101 kurzschließen
b) Frequenzgang			fu = 63 Hz fo = 10 kHz	0,2 mV		U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = +1,5 dB ± 1 dB 125 Hz = +0,5 dB ± 1 dB 1 kHz = +0,2 dB ± 1 dB 6,3 kHz = +6,8 dB ± 1 dB 10 kHz = + 10 dB ± 1 dB	
			fu = 63 Hz fo = 6,3 kHz			U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = + 7,5 dB ± 1 dB 125 Hz = + 0,5 dB ± 1 dB 1 kHz = + 2 dB ± 1 dB 4 kHz = +11,5 dB ± 1 dB 6,3 kHz = + 14 dB ± 1,5 dB	
c) Fremdspannung, Spitze nach DIN	Aufnahme-Start, Pause; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; V = 4,76 cm/sec.	MS 6				U _a ≤ 7 mV	
7. Aufnahme-Automatik							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme-Start, Pause; HF-Oszillator außer Betrieb: Basis-Emitter von T 104 kurzschließen	MS 7	1 kHz	U _{e1} = 3 mV	MS 3 U _a an MP 	U _{a1} = 510 mV ± 1 dB	Eingangsspannnug U _{e1} um 20 dB erhöhen
b) Regelsteilheit				U _{e2} = 30 mV		U _{a2} < U _{a1} + 2 dB	
c) Klirrfaktor						K _{tot} ≤ 1‰	
d) Anstiegszeit				30 mV; 10 sec. anlegen, dann auf 3 mV (−20 dB) schalten		U _a -Änderung < 1 dB/sec.	Verstärkungsanstieg unmittelbar nach dem Zurückschalten messen
8. Wiedergabeverstärker							
a) Empfindlichkeit	Wiedergabe-Start; Pause; Lautstärkeregler auf;	MS 8	315 Hz	25 mV	MS 4	U _a ≥ 1 V	
b) Frequenzgang			315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz	U _e für U _a = 1 V einstellen; U _e konstant	MS 3 U _a an MP 	U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = +7,8 dB ± 2 dB 125 Hz = +5,8 dB ± 1 dB 1 kHz = −7,6 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = − 11 dB ± 1 dB 10 kHz = − 11 dB ± 1 dB	
c) Störspannung Geräuschspannung, Kurve A, eff.	Wiedergabe-Start; Lautstärkeregler auf				MS 4	U _a ≤ 3,5 mV	Messung mit Leercassette
Fremdspannung, eff. nach DIN						U _a ≤ 5 mV	
d) Endstufenausgangsleistung (Wiedergabe)	Wiedergabe-Start; Pause; Lautstärkeregler auf	MS 9	1 kHz		MS 10	U _{Last} ≥ 1,47 V K _{tot} ≤ 10‰	Einspeisung mit Tongenerator; Der Lautsprecher ist durch einen Ersatzwiderstand R = 8 Ω zu ersetzen